

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA



**Avaliação e Tratamento das Sequelas Estéticas da  
Periodontite**

**Miguel dos Reis Borges Ferreira**

MESTRADO INTEGRADO

2012



UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA



**Avaliação e Tratamento das Sequelas Estéticas da  
Periodontite**

Dissertação orientada pela Doutora Susana Canto de Noronha

**Miguel dos Reis Borges Ferreira**

MESTRADO INTEGRADO

2012



## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, à Doutora Susana Canto de Noronha, pela orientação e sobretudo pela paciência.

Ao meu pai, João Ferreira, pelo apoio incondicional nas fases mais cruciais de um percurso que a princípio teve dificuldade em aceitar.

À minha mãe, Helga dos Reis Borges, pelo reforço positivo em assuntos académicos desde tenra idade e sem o qual não teria chegado a este ponto.

À minha irmã, Diana Ferreira, pelo ânimo.

Ao meu irmão, Filipe Ferreira, pelo alento sob forma do mais apurado sentido de humor.

A José Miguel e Ana Bela Teodoro, que acompanharam de perto a fase final desta jornada.

A Joana Teodoro, para quem não há, nem são necessárias, palavras.



## Resumo

A periodontite é uma infecção que afecta os tecidos de suporte dentário, sendo a periodontite crónica a sua forma de apresentação mais comum. Apesar de os casos graves se concentrarem num número reduzido de indivíduos, pensa-se ter uma expressão dramática na população adulta mundial. A placa bacteriana é condição *sine qua non* para o seu desenvolvimento, embora outros factores possam estar concomitantemente implicados.

A doença caracteriza-se por uma série de alterações clínicas e radiográficas, algumas das quais não regredem com o tratamento convencional e se consideram, por isso, sequelas.

A Estética dedica-se ao estudo da beleza e as evidências históricas fazem dela uma disciplina milenar. É, em carácter, filosófica e subjectiva, pelo que, no âmbito da Medicina Dentária, alguns autores têm procurado concretizá-la em parâmetros objectivos. Relativamente aos que definem a estética periodontal, algumas das sequelas da periodontite comprometem a sua verificação, constituindo sequelas estéticas da periodontite: recessão gengival (RG) e perda da papila interdentária. Para além destas, achou-se pertinente abordar a perda óssea e hipersensibilidade dentinária (HD).

A avaliação destas sequelas orienta quanto às opções terapêuticas disponíveis para as solucionar.

A RG de classe I e II de Miller pode trata-se com técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular (RR). Pelo contrário, a de classe III e IV, sendo o RR imprevisível, está confinada a soluções protéticas.

A perda da papila é tratável com técnicas cirúrgicas reconstrutivas, caso a distância crista óssea-ponto de contacto seja inferior a 5 mm, ou, caso contrário, com retalho de reposição apical e/ou soluções protéticas.

A perda óssea vertical responde de forma previsível à terapia periodontal regenerativa. Já na horizontal verifica-se o inverso, o que remete novamente para soluções protéticas.

A DH apresenta três grupos de alternativas terapêuticas, os dentífricos e materiais adesivos dessensibilizantes e o laser. Contudo, nenhuma se mostrou, para o efeito, completamente eficaz.





## **Abstract**

Periodontitis is an infection which affects the tooth's supporting tissues, chronic periodontitis being its most common presentation. It is thought to carry a dramatic expression in the world's adult population, although the most advanced forms of the disease represent a narrow percentage. Dental plaque is essential to its development, however other etiologic factors might be simultaneously involved.

Typically, the infection brings about a series of clinical and radiographic changes, some of which do not vanish after conventional treatment and are, as such, referred to as sequelae.

Esthetics is devoted to the study of beauty and historical evidence makes it a millenary subject. It is, in essence, philosophic and subjective, which has motivated some authors in the field of Dentistry to translate it into objective parameters. Regarding those defining periodontal esthetics, some of the periodontitis' sequelae prevent their establishment, which makes them periodontitis' esthetic sequelae – gingival recession (GR) and loss of the interdental papilla. Aside from these, it was deemed pertinent to discuss bone loss and dentinal hypersensitivity (DH).

The evaluation of these sequelae provides guidance as to the therapeutic options available to address them.

Miller's class I and II GR is treatable with surgical root coverage (RC) techniques. Conversely, RC of class III and IV GR is unpredictable, which leaves prosthetic solutions as an alternative.

Loss of the interdental papilla may be managed with surgical reconstructive techniques if the alveolar bone crest-contact point distance is smaller than 5 mm or, if not, with apically positioned flap (APF) and/or prosthetic solutions.

Vertical bone loss responds predictably to periodontal regenerative procedures. On the other hand, horizontal bone loss does not, once again referring to prosthetic solutions.

Treatment options for DH can be divided into three groups: desensitizing dentifrices and adhesive materials and laser. However, none of them seems to be completely effective.



**Palavras-Chave:**

Periodontite, Estética, Recessão gengival, Perda da papila, Sequelas.

**Key-Words:**

Periodontitis, Esthetic, Gingival recession, Loss of the papilla, Sequelae.



## Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	iii
<b>Resumo</b> .....	v
<b>Abstract</b> .....	vii
<b>Palavras-Chave</b> .....	ix
<b>Key-Words</b> .....	ix
<b>Índice</b> .....	xi
<b>Introdução</b> .....	1
<b>Periodontite</b> .....	2
<b>Estética</b> .....	5
<b>Sequelas Estéticas da Periodontite</b>	
<i>Recessão gengival</i> .....	9
<i>Perda da Papila Interdentária</i> .....	10
<i>Perda Óssea</i> .....	11
<i>Hipersensibilidade Dentinária</i> .....	12
<b>Tratamento</b>	
<i>Recessão gengival</i>	
• <b>Classes I e II de Miller</b> .....	14
• <b>Classes III e IV de Miller</b> .....	19
<i>Perda da Papila Interdentária</i> .....	20
• <b>Distância Crista Óssea-Ponto de Contacto <math>\leq 5</math> mm</b> .....	21
• <b>Distância Crista Óssea-Ponto de Contacto <math>\geq 5</math> mm</b> .....	22
<i>Perda Óssea</i>	
• <b>Defeitos Verticais</b> .....	22
• <b>Defeitos Horizontais</b> .....	24
<i>Hipersensibilidade Dentinária</i> .....	24
• <b>Dentífricos</b> .....	25
• <b>Materiais Adesivos</b> .....	26
• <b>Laser</b> .....	26
<b>Discussão</b> .....	28
<b>Conclusão</b> .....	30
<b>Bibliografia</b> .....	31



## Introdução

A periodontite pode definir-se como uma infecção bacteriana caracterizada pela inflamação do tecido gengival e pela perda das estruturas de suporte dos dentes (Yilmaz *et al.*, 2003).

Para além da recessão gengival e da perda da papila, são sequelas da periodontite a perda óssea e a hipersensibilidade dentinária (HD) que, apesar de não constituírem defeitos estéticos em si, são de extrema relevância neste contexto. A HD é consequência comum quer da recessão gengival (Chambrone *et al.*, 2010; Kassab *et al.*, 2010) quer do próprio tratamento periodontal (Bergenholtz & Hasselgren, 2003). Já no que diz respeito ao osso, a nível interproximal, a sua altura, bem como a da papila, é um importante predictor no tratamento da recessão gengival, estando a perda de qualquer um deles associada a resultados menos previsíveis (Al-Zahrani & Bissada, 2005).

A estética, por sua vez, pode definir-se como “um ramo da filosofia que trata da natureza do belo e dos julgamentos que dizem respeito à beleza.” Apesar do seu carácter pessoal, condicionado também pela época e região em que o indivíduo vive, que implica uma grande variabilidade na tradução real deste conceito, existem algumas normas aplicáveis à medicina dentária que permitem otimizar este parâmetro. Uma destas normas é a simetria, cuja aplicação ao tamanho cérvico-incisal dos dentes homólogos de um e outro lado da arcada dentária é posta em causa por sequelas da periodontite, como a recessão gengival e a perda da papila interdentária, baluartes da patologia dentária em geral e fonte regular de queixas estéticas por parte dos pacientes em particular (Kassab *et al.*, 2010; Wennstrom & Pini Prato, 2003; Rufenacht, 2000; Baratieri, 1995; Schärer *et al.*, 1986).

Numa época em que a qualidade de vida, definida pela ausência de dor associada à estética, se torna cada vez mais importante na selecção de métodos terapêuticos periodontais (Zachrisson, 2003), este trabalho propõe debruçar-se brevemente sobre a periodontite e a estética para, subsequentemente, versar acerca das consequências estéticas, supracitadas, da periodontite e diferentes formas de tratamento disponíveis para as solucionar.

## Periodontite

Sendo o principal foco deste trabalho as sequelas estéticas da periodontite, parece oportuno fazer uma breve exposição acerca desta doença.

A periodontite resulta da extensão de um processo inflamatório iniciado na gengiva para os tecidos periodontais de suporte (osso, ligamento periodontal e cemento radicular) (Carranza *et al.*, 1990).

Classifica-se qualitativamente como crónica, agressiva, doença periodontal necrozante ou doença periodontal associada a doenças sistémicas.

A periodontite agressiva caracteriza-se principalmente por uma história médica não significativa, pela rápida redução do nível de inserção clínico (NIC) e destruição óssea e pela acumulação familiar de casos. Pode classificar-se como generalizada ou localizada consoante a perda de inserção afecte ou não, respectivamente, mais do que dois dentes para além dos primeiros molares e incisivos (Tonetti & Mombelli, 2003).

Por outro lado, a periodontite crónica, a forma mais frequente de periodontite, tem origem em factores individuais, afecta dentes específicos, apresenta uma quantidade de depósitos bacterianos e cálculo proporcional ao grau de destruição periodontal observado e a sua progressão é contínua, com breves episódios de exacerbação local e remissão ocasional. Pode classificar-se como generalizada ou localizada, consoante se ultrapasse ou não o limiar de 30% de localizações com perda de inserção, e como leve, moderada ou severa conforme a perda de inserção se encontre dentro dos intervalos 1-2 mm, 3-4 mm ou 5-? mm respectivamente (Kikane & Lindhe, 2003[1, 2]; Carranza *et al.*, 1990).

As formas necrozantes da doença periodontal incluem a gengivite ulcerativa necrozante (GUN) e a periodontite ulcerativa necrozante (PUN). A diferença entre estas reside no facto de a doença estar confinada à gengiva ou afectar concomitantemente o aparelho de inserção. Parece haver consenso em considerá-las como diferentes fases da mesma infecção e não como duas entidades patológicas independentes. Ambas as doenças se caracterizam por uma resistência sistémica diminuída à infecção bacteriana dos tecidos periodontais (Kikane & Lindhe, 2003 [1]).

Quanto à doença periodontal associada a doenças sistémicas, refere-se a condições sistémicas específicas que podem causar destruição do periodonto, como neutropénicas e leucemias, independentemente de serem ou não histopatologicamente semelhantes à periodontite propriamente dita (Kikane & Lindhe, 2003 [1]).



Epidemiologicamente, a periodontite afigura-se um problema mundial de saúde pública, afectando a maior parte da população adulta após os 35-40 anos. A doença começa como uma gengivite na juventude que, quando não tratada leva a uma periodontite destrutiva e progressiva e mais de 90% da variação da sua gravidade na população pode ser explicada pela idade e higiene oral (Papapanou & Lindhe, 2010).

As formas avançadas desta condição patológica não se distribuem uniformemente pela população e estão longe de apresentar uma correlação perfeita com a quantidade de placa subgengival. Pelo contrário, há uma tendência para a maioria dos indivíduos apresentar problemas periodontais insignificantes, enquanto os casos mais avançados se concentram numa porção reduzida da população. O artigo clássico de Løe e col. (1986) consubstanciou estes achados, mostrando que a progressão da periodontite não tratada numa população de idades compreendidas entre os 14 e os 31 anos seguia o mesmo padrão e, desde então, vários estudos epidemiológicos têm reforçado estes princípios (Papapanou & Lindhe, 2010).

A proporção de indivíduos afectados por formas mais avançadas de periodontite, avaliada em diversas regiões geográficas, parece não ultrapassar os 10 a 15%. Quanto a considerações étnico-raciais, as evidências sugerem que é mais comum em indivíduos negros, não-hispânicos e hispânicos, do que em indivíduos brancos não-hispânicos. Já em termos sócio-etários, é mais prevalente em indivíduos idosos não institucionalizados (Papapanou & Lindhe, 2010).

Etiologicamente, o seu agente principal são microrganismos presentes na placa bacteriana, ou substâncias derivadas destes, que ocupam o sulco gengival ou bolsa periodontal. Estas bactérias, que se multiplicam na margem gengival e a colonizam, causam inflamação, formação de bolsas periodontais e destruição periodontal típicas desta doença (Schluger *et al.*, 1990). A placa bacteriana é, portanto, necessária para o início da doença; porém vários outros factores etiológicos podem estar implicados no seu desenvolvimento. Estes dividem-se tradicionalmente em locais e sistémicos e operam por dois mecanismos: por um lado favorecendo a acumulação de placa bacteriana e assim potenciando os factores de agressão (e. g. cálculo) ou, por outro, diminuindo a capacidade de defesa dos tecidos em termos imunitários (e. g. SIDA) (Carranza *et al.*, 1990).

A Periodontite está associada a um conjunto específico de alterações clínicas e radiográficas. Clinicamente, caracteriza-se por alterações na cor e textura gengivais,

presença de exsudado, hemorragia à sondagem, aumento da profundidade de sondagem (PS) para valores superiores a 3 mm e/ou recessão gengival e, possivelmente, aumento de volume gengival e mobilidade, migração ou perda dentária. Radiograficamente, pode ser reconhecida pela reabsorção óssea, cuja severidade e padrão variáveis serão discutidas posteriormente (Mariotti, 2010; Salvi *et al.*, 2010).

Em termos de tratamento, a periodontite passa por múltiplas e sucessivas fases. Uma fase inicial, que se destina à eliminação dos factores etiológicos presentes, uma fase de reavaliação, uma fase cirúrgica, que poderá ou não ser necessária consoante os resultados da reavaliação, uma fase restauradora e, depois da avaliação da resposta dos tecidos periodontais ao tratamento restaurador, uma fase de manutenção ou suporte com consultas periódicas destinadas a assegurar a estabilidade da condição periodontal conseguida com o tratamento (Lindhe *et al.*, 2003; Carranza *et al.*, 1990).

A terapia periodontal convencional é altamente eficaz na eliminação da infecção e na interrupção da progressão da doença (Yilmaz *et al.*, 2003). No entanto, algumas das já mencionadas consequências da Periodontite, à parte destas considerações patológicas, podem conduzir a uma aspecto estético insatisfatório (Chambrone *et al.*, 2010; Oates *et al.*, 2003). Tais alterações serão abordadas em contexto no capítulo seguinte.

## Estética

A busca pela beleza tem caracterizado a civilização desde os mais remotos tempos e a arte dentária tem sido parte integrante desta demanda, facto que se tem traduzido na tentativa de melhorar a estética dos dentes, em particular, e da boca, em geral. A noção da importância dos dentes na aparência estética do indivíduo era já evidente no seio das civilizações Fenícia (800 a. C.) e Etrusca (900 a. C.), onde era costume a escultura cuidadosa de presas de animais para se assemelharem aos contornos, forma e cor dos dentes humanos e serem usadas como pânticos em pontes fixas primitivas. Este cuidado perpetuou-se através da civilização Romana e adormeceu na Idade Média para voltar a despertar no século XVIII com o estabelecimento da Medicina Dentária como disciplina independente (Dale & Aschheim, 1993).

A estética foi definida por Pilkington como a “ciência de copiar ou harmonizar o nosso trabalho com a natureza, tornando a nossa arte inconspícua.” Num sentido mais lato, pode antes definir-se como “um ramo da filosofia que trata da natureza do belo e dos julgamentos que dizem respeito à beleza.” Os seus princípios estendem-se para além das formas, abarcando a concepção da sua natureza, e são apenas acessíveis através de um conhecimento irracional, intuitivo e emocional (Rufenacht, 2000; Schärer *et al.*, 1986).

A integração estética expressa-se por diferentes meios constituintes de uma linguagem cujos elementos básicos incluem o ponto, a linha, o plano e a forma. A percepção de tensões dispostas numa variedade de figuras é uma característica da sensibilidade humana e assim, por exemplo, uma sucessão de linhas curvas – que não são mais que linhas rectas sujeitas a uma tensão constante – é capaz de exprimir qualidades como estabilidade e maturidade psicológicas e físicas.

Do mesmo modo, a percepção do significado da forma não é objectiva, dependendo da receptividade do observador. De facto, nenhuma forma é, a este nível, desprovida de significado e a sua avaliação estética é baseada na percepção das suas qualidades, geométricas e sensoriais, universais. Deste modo, uma forma arqueada transmite uma noção de distribuição de forças e de resistência (robustez), sensação que pode ser comprometida caso o desenho original apresente elementos de ruptura, fazendo desvanecer a expectativa sensorial de resistência e dando lugar a uma sensação de sobrecarga. Este fenómeno pode ocorrer, por exemplo, quando os ditos elementos de ruptura se imiscuem no contorno ondulado da margem gengival (Rufenacht, 2000).

No âmbito da Medicina Dentária, o estudo da estética tem revelado todo um conjunto de normas estéticas a aplicar a uma multiplicidade de parâmetros relacionados quer com o aspecto individual de cada dente, quer com a sua relação com os dentes vizinhos, com o objectivo de escrutinar e esquematizar o aspecto natural e a estética subjectiva da dentição. Entre estes parâmetros contam-se o tamanho, a forma, a cor, a textura de superfície, os sulcos e cristas de desenvolvimento e a relação de contacto, a proporcionalidade, equilíbrio e alinhamento entre os dentes e a configuração das ameias (Baratieri, 1995).

Porém, sob o ponto de vista estético, deve contrariar-se a tendência de fixar a atenção nas peças dentárias, desprovendo-as do seu envolvimento com outras estruturas da face como os lábios, a língua e a gengiva, uma vez que a estética dentária é baseada não só na “componente branca”, mas também na “componente rosa”. De facto, vários autores reconhecem que cada dente é esteticamente inseparável da gengiva adjacente (Barzilay & Tamblyn, 2003; Schärer *et al.*, 1986).

Mais recentemente, Magne e Belser (2002) compilaram e sintetizaram os parâmetros de estética dentária numa lista de critérios fundamentais objectivos a aplicar ao sector anterior da dentição. São estes a (1) saúde gengival, o (2) encerramento interproximal, o (3) eixo dentário, o (4) zénite do contorno gengival, o (5) equilíbrio dos níveis gengivais, o (6) nível do contacto interdentário, as (7) dimensões relativas dos dentes, as (8) características básicas da forma dentária, a (9) caracterização dentária, a (10) textura de superfície, a (11) cor, a (12) configuração do bordo incisal, a (13) linha do lábio inferior e a (14) simetria do sorriso. Esta sistematização é muito mais rica em critérios estéticos periodontais e serão estes os alvos de abordagem seguidamente.

A (1) saúde gengival define-se pelos seguintes elementos:

- Gengiva livre estendendo-se da margem gengival, coronalmente, à projecção externa do fundo do sulco gengival, de cor rosa-coral e superfície lisa.
- Gengiva aderida estendendo-se da projecção externa do fundo do sulco gengival à linha muco-gengival (LMG), de cor rosa-coral e textura firme (queratinizada e inserida no osso alveolar subjacente) com aspecto “casca de laranja” em 30 a 40% dos adultos.
- Mucosa alveolar localizada apicalmente à LMG de cor vermelha escura e com aspecto móvel.

## (2) Encerramento interproximal

- Na gengiva jovem e saudável, os espaços interdentários são encerrados graças ao contorno dos tecidos que formam a papila. A higiene oral negligente e a periodontite podem alterar esta arquitetura gengival, causando perda da papila. Pode ser possível compensar a perda de inserção e a falta de preenchimento das ameias apenas com meios restaurativos.

## (4) Zénite do contorno gengival

- O zénite gengival, o ponto mais apical do contorno gengival, está geralmente desviado do centro do dente, o que tem como resultado um colo dentário de aspecto triangular excêntrico. De acordo com Rufenacht, os incisivos mandibulares e os incisivos laterais maxilares podem constituir uma exceção a esta regra, estando o seu zénite alinhado com o longo eixo do dente.

## (5) Equilíbrio dos níveis gengivais

- O contorno gengival dos incisivos laterais deve encontrar-se a um nível ligeiramente mais coronal que o dos caninos e incisivos centrais. Esta situação ideal representa a Classe I de altura gengival.
- Variações moderadas deste critério são frequentes. Na Classe II de altura gengival o contorno gengival do incisivo lateral encontra-se apicalmente ao dos incisivos centrais e caninos. Para que o resultado seja harmonioso, o incisivo lateral deve ter um bordo incisal mais curto e sobrepor-se anteriormente e em pequena medida ao incisivo central adjacente. Em casos de deformidade severa pode estar indicado um procedimento de cirurgia plástica periodontal.

A terapia periodontal desempenha um importante papel na estética, muito embora esconjure imagens, relacionadas com o resultado da terapia convencional, que dificilmente se poderão considerar belas, nomeadamente o aparecimento de “triângulos negros” e recessão gengival. A introdução de novas técnicas cirúrgicas bem como a adaptação de procedimentos periodontais tradicionais tem permitido contornar estes problemas (Walters, 2005; Dale & Aschheim, 1993).

Deste modo, a periodontologia tem implicações estéticas a vários níveis. Em primeiro lugar como origem de problemas estéticos, seja por via da periodontite ou do tratamento convencional da mesma, em segundo lugar como uma das soluções para problemas desta natureza e, finalmente, no reconhecimento da etiologia e complicações

que lhes são inerentes e que podem ditar ou alterar o plano de tratamento a seguir (Dale & Aschheim, 1993).

Tomando como referência os critérios supracitados, a recessão gengival, a perda da papila interdentária, o aumento de volume gengival e a alteração de cor da gengiva são consequências estéticas da periodontite, uma vez que ameaçam as fundações da estética periodontal (Mariotti, 2010; Magne & Belser, 2002). Porém, destas, o aumento de volume gengival e a alteração de cor da gengiva são reversíveis, pelo que desaparecem após terapia periodontal convencional. Assim, ao contrário da perda da papila e da recessão gengival, que permanecem após e, em certa medida, como consequência do tratamento, não podem ser considerados sequelas estéticas da periodontite e, como tal, não serão abordadas neste trabalho (Mariotti, 2010; Salvi *et al.*, 2010).

## Sequelas Estéticas da Periodontite

### *Recessão Gengival (RG)*

Constituindo provavelmente uma das preocupações estéticas mais comuns associadas aos tecidos periodontais (Oates *et al.*, 2003), a RG, enquanto termo, refere-se à exposição da superfície radicular pelo deslocamento da margem gengival apicalmente à junção amelo-cementária. Pode ser localizada ou generalizada e envolver uma ou mais superfícies radiculares adjacentes (Chambrone *et al.*, 2010; Kassab *et al.*, 2010; Cheng *et al.*, 2007; Walters, 2005; Al-Hamdan *et al.*, 2003).

Vários estudos epidemiológicos revelam que a RG afecta, presumivelmente, a maior parte da população adulta (Chambrone *et al.*, 2010). Parece afectar mais os homens que as mulheres e os indivíduos de origem africana em detrimento de outros grupos raciais ou étnicos. A prevalência aparenta ser maior em localizações vestibulares do que em palatinas, linguais ou interproximais e a frequência aumenta com a idade (Kassab *et al.*, 2010).

Para além da deterioração estética, é regularmente associada à hipersensibilidade dentinária (a abordar mais adiante) e pode criar contornos anatómicos ou um défice de tecido queratinizado que, por sua vez, podem limitar o controlo de placa adequado, aumentando a predisposição à cárie radicular (Chambrone *et al.*, 2010; Kassab *et al.*, 2010; Chambrone *et al.*, 2009; Oates *et al.*, 2003; Goldstein *et al.*, 1996; Langer & Langer, 1993).

- **Avaliação**

A classificação de Miller (1985) é provavelmente a mais utilizada actualmente para avaliar a RG. Este facto deve-se à sua capacidade de estabelecer uma correlação entre o prognóstico terapêutico e as características anatómicas (Goldstein *et al.*, 1996; Hall & Lundergan, 1993).

**Classe I:** Recessão do tecido marginal não excedendo a linha muco-gengival (LMG). Sem perda de osso ou tecido mole interdentários.

**Classe II:** Recessão do tecido marginal estendendo-se até ou para além da LMG. Sem perda de osso ou tecido mole interdentários.

**Classe III:** Recessão do tecido marginal estendendo-se até ou para além da LMG. Com perda de osso ou tecido mole interdentários estendendo-se apicalmente à

junção amelo-cementária (JAC), mantendo-se, contudo, coronal à extensão apical da recessão do tecido marginal.

**Classe IV:** Recessão do tecido marginal estendendo-se para além da LMG. Com perda de osso ou tecido mole interdentários estendendo-se para além da extensão apical da recessão do tecido marginal (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Goldstein *et al.*, 1996; Hall & Lundergan, 1993).

O valor prognóstico desta classificação prende-se com o facto de o recobrimento radicular completo poder ser alcançado em classes I e II, ao passo que no caso de classes III e IV apenas o recobrimento parcial pode ser antecipado (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Goldstein *et al.*, 1996; Hall & Lundergan, 1993).

---

#### *Perda da Papila Interdentária*

No âmbito da RG, os defeitos de localização vestibular têm sido os mais enfatizados. Quando não tratados, estes defeitos não progridem significativamente com o tempo caso os métodos de higiene oral sejam convenientemente aplicados, o que faz das implicações estéticas para o paciente a principal indicação para o seu tratamento.

Todavia, de um ponto de vista estético, a recessão interdentária, que se manifesta pela presença de espaços vazios (“triângulos negros”) mais ou menos pronunciados entre os dentes, parece tão ou mais importante que a vestibular, uma vez que, comparativamente com esta e na maioria dos pacientes, a primeira é mais visível quer durante a fala quer no sorriso (Zachrisson, 2003).

- **Avaliação**

A falta de tecidos duros de suporte põe em risco qualquer tentativa de preenchimento da região interproximal, o que faz com que a classificação de Miller continue, também nestes casos, uma ferramenta conveniente para elaboração de um prognóstico (Bouchard *et al.*, 2001).

No entanto, Norland e Tarnow (1998) desenvolveram um sistema de classificação da altura papilar entre dentes naturais baseado no ponto de contacto interdentário, na extensão apical da JAC na face vestibular e na extensão coronal da JAC na face proximal, apresentado em seguida.

**Normal:** A papila interdentária preenche a ameia até à porção mais apical da área de contacto interproximal.



**Classe I:** O topo da papila interdentária encontra-se entre o ponto de contacto e a porção mais coronal da JAC interproximal.

**Classe II:** O topo da papila encontra-se ao nível da porção mais coronal da JAC interproximal ou entre esta e a porção mais apical da JAC na face vestibular.

**Classe III:** O topo da papila encontra-se ao nível da porção mais apical da JAC na face vestibular ou apicalmente a esta.

O desenvolvimento desta classificação baseia-se nas observações de Tarnow e col. (1992) que verificaram que localizações interproximais com 5 mm ou menos de distância entre crista óssea e ponto de contacto apresentavam um preenchimento papilar completo em quase 100% dos casos. Pelo contrário, casos em que este parâmetro se revelava maior ou igual a 6 mm o preenchimento era meramente parcial. Combinando estes dados com o facto de a inserção conjuntiva supra-alveolar medir aproximadamente 1 mm, estima-se um limite biológico de 4 mm para a altura da papila (Wennstrom & Pini Prato, 2003).

Assim, a reconstrução cirúrgica será indicada apenas em casos em que a relação crista-ponto de contacto seja favorável ( $\leq 5$  mm), devendo os restantes casos ( $\geq 6$  mm) ser corrigidos aumentando a extensão apical da área de contacto, por exemplo, via restauração dentária (directa ou indirecta) (Wennstrom & Pini Prato, 2003).

---

### *Perda Óssea*

A eliminação, através da terapia periodontal tradicional, de bolsas periodontais está associada a um desfecho inestético, incluindo espaços interdentários largos e coroas clínicas longas condicionados por defeitos ósseos horizontais. Contudo, sem o acesso adequado a lesões profundas, não é possível estabelecer-se um ambiente periodontal saudável (Dale & Aschheim, 1993).

Apesar de não se tratar de uma sequela estética, este parâmetro não deixa de ser digno de menção na medida em que, por um lado, a RG é sempre acompanhada por deiscências do osso alveolar e, por outro, a falta de tecidos duros de suporte põe em risco qualquer tentativa de preenchimento da região interproximal ou de atingir o recobrimento radicular completo (Zachrisson *et al.*, 2003; Bouchard *et al.*, 2001).

- **Avaliação**

A perda óssea pode ser dividida em duas categorias: perda óssea horizontal e perda óssea vertical.

**Perda Óssea Horizontal:** Refere-se à diminuição do nível ósseo que ocorre a um ritmo semelhante em toda uma determinada região da dentição. O aspecto radiográfico do contorno crestal do osso remanescente é regular.

**Perda Óssea Vertical:** Refere-se a defeitos ósseos angulares que resultam de uma diminuição do nível ósseo que ocorre a diferentes ritmos em diferentes superfícies do(s) dente(s). Os defeitos angulares só aparecem em áreas interproximais de largura méso-distal superior a 2,5 mm, caso contrário o osso interproximal reabsorve completamente e estabelece-se um defeito horizontal (Nyman & Lindhe, 2003; Greenstein *et al.*, 2009).

---

#### *Hipersensibilidade Dentinária (HD)*

Como foi já referido, a HD não é uma sequela estética da periodontite. Contudo, merece um lugar nesta dissertação em virtude da sua associação frequente quer à RG (Chambrone *et al.*, 2010; Kassab *et al.*, 2010), quer ao tratamento periodontal convencional (Bergenholtz & Hasselgren, 2003).

A HD é uma queixa oral comum caracterizada por uma dor aguda de curta ou longa duração com origem em dentina exposta que surge em resposta a estímulos térmicos, tácteis, osmóticos ou químicos e que não é atribuível a qualquer outro tipo de patologia dentária (He *et al.*, 2011; Yilmaz *et al.*, 2011; Aranha *et al.*, 2009; Mafra & Porto, 2008; Walters, 2005; Stabholtz *et al.*, 2004; Ladalardo *et al.*, 2004).

Trata-se de uma condição altamente desconfortável para o paciente e extremamente difícil de resolver para o médico-dentista, estimando-se a sua taxa de prevalência em 74% (He *et al.*, 2011; Mafra & Porto, 2008; Noya *et al.*, 2004). As superfícies dentárias mais afectadas são as porções cervicais das faces vestibulares dos incisivos e pré-molares (Yilmaz *et al.*, 2011; Porto *et al.*, 2009; Mafra & Porto, 2008; Walters, 2005; Stabholtz *et al.*, 2004).

Embora os mecanismos fisiológicos subjacentes à HD estejam ainda por elucidar, a teoria hidrodinâmica de Brännström é, na generalidade, aceite como hipótese explicativa (He *et al.*, 2011; Aranha *et al.*, 2009; Walters, 2005; Stabholtz *et al.*, 2004; Ladalardo *et al.*, 2004). De acordo com esta teoria, os diferentes estímulos agitam o

fluido contido nos túbulos dentinários e esta agitação activa indirectamente as terminações dos nervos pulpaes na interface pulpo-dentinária, provocando dor (Yilmaz *et al.*, 2011; Aranha *et al.*, 2009; Porto *et al.*, 2009; Mafra & Porto., 2008; Walters, 2005).

Do ponto de vista etiológico, a HD pode manifestar-se quando a dentina fica exposta por perda de esmalte seguida da acção constante de ácidos, que mantêm os túbulos abertos à superfície da dentina. Em alternativa, pode decorrer da exposição da superfície da dentina devido à perda de estruturas como o cemento, facilmente removível pela escovagem, abfracção ou pelo tratamento periodontal (destartarização e alisamento radicular; cirurgia periodontal). Todavia, é mais comum a associação de dois ou mais destes factores. Para além disto, pode ser causada por recessão gengival, que ocorre com a idade, periodontite crónica ou traumatismo de escovagem, sendo esta a razão mais frequentemente citada como causadora de exposição dos túbulos dentinários (Yilmaz *et al.*, 2011; Aranha *et al.*, 2009; Porto *et al.*, 2009; Walters, 2005; Stabholtz *et al.*, 2004; Ladalardo *et al.*, 2004; Bergenholtz & Hasselgren, 2003). É, no entanto, digno de nota que nem sempre a dentina exposta leva a HD (Yilmaz *et al.*, 2011).

A HD é um fenómeno de natureza cíclica, facto que pode ser explicado pelo processo natural de remineralização que ocorre intraoralmente e permite o encerramento tubular, levando à remissão espontânea, e pela remoção da *smear layer* causado pelos alimentos e bebidas ácidas, que promove o retorno dos sintomas (Porto *et al.*, 2009).

Quando surgem na sequência do tratamento periodontal, os sintomas, geralmente, desenvolvem-se e alcançam o clímax durante a primeira semana e aliviam ou desaparecem nas semanas seguintes. Embora dolorosa, esta é na maioria dos casos uma complicação menor e temporária. No entanto, nalguns casos torna-se um problema de dor crónica, podendo persistir durante meses ou anos. Os pacientes sujeitos a cirurgia periodontal parecem ser os mais atreitos a esta apresentação. Nestas condições, por vezes, o próprio contacto com a escova de dentes pode despoletar dor intensa, o que não só se torna desconfortável, como impede a aplicação de medidas adequadas de higiene oral (Bergenholtz & Hasselgren, 2003).

- **Avaliação**

O grau de severidade da dor pode ser avaliado através de uma escala analógica visual ou de uma escala descritiva de 3 pontos (leve, moderada, intensa) (Porto *et al.*, 2009).

## Tratamento

### *Recessão Gengival*

- **Classes I e II de Miller**

O tratamento das recessões de classe I e II de Miller, como evidenciado pela própria classificação, é obtível de forma previsível com técnicas de recobrimento radicular (RR). Estas consistem em procedimentos cirúrgicos que incluem enxertos de tecido autógeno (livres e pediculados), aloenxertos e terapia periodontal regenerativa (Kassab *et al.*, 2010; Chambrone *et al.*, 2008; Wennstrom & Pini Prato, 2003; Bogaerde & Esposito, 1997). O seu derradeiro objectivo é o recobrimento completo da recessão (RCR) com aparência equivalente à dos tecidos moles adjacentes e melhoria de todos os parâmetros clínicos (Chambrone *et al.*, 2009; Cairo *et al.*, 2008; Clauser *et al.*, 2003; Al-Hamdan *et al.*, 2003; Haeri & Serio, 1999).

Os **enxertos pediculados** consistem na reposição de tecidos moles adjacentes sobre a RG (Bouchard *et al.*, 2001). Diferem dos enxertos livres na medida em que o suprimento sanguíneo do retalho é assegurado pela sua base, que alimenta o enxerto e facilita o restabelecimento da união vascular deste com a região receptora (Kassab *et al.*, 2010; Kassab & Cohen, 2002; Langer & Langer, 1993).

Os retalhos de reposição coronal, semilunar, de reposição lateral e *double papilla flap* são exemplos deste tipo de enxerto.

No caso do **retalho de reposição lateral** (RRL) a transferência do enxerto faz-se através de um movimento lateral de rotação.

Apesar das vantagens inerentes aos enxertos pediculados, às quais se somam uma correspondência de cor ideal e a facilidade e curto tempo de execução, os resultados de um RRL podem ser prejudicados pela ausência de uma quantidade e espessura de gengiva significativas lateralmente à localização da recessão e pela presença de um vestíbulo pouco profundo. É também considerado inadequado para o recobrimento de recessões múltiplas e tem um risco associado de RG na região dadora (Kassab *et al.*, 2010; Kassab & Cohen, 2002; Lorenzana *et al.*, 2000; Haeri & Serio, 1999; Goldstein *et al.*, 1996).

O ***double papilla flap*** (DPF) trata-se de uma modificação do RRL e implica a transferência lateral simultânea de tecido mesial e distal ao defeito, nomeadamente da

região das papilas (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Bouchard *et al.*, 2001; Haeri & Serio, 1999; Goldstein *et al.*, 1996). Permite fazer o recobrimento radicular em áreas que apresentem uma quantidade inadequada de gengiva adjacente para que um RRL seja possível.

Tem como vantagens um suprimento sanguíneo duplo, a menor tensão sobre o tecido dador, resultados estéticos excelentes e o facto de a denudação do periodonto ser mínima, abrangendo apenas o tecido interdentário. Isto tem como consequência uma redução do dano aos tecidos, do tempo de cicatrização e das complicações pós-operatórias. Já as suas desvantagens podem incluir tensão sobre as suturas e laceração da papila gengival. Tal como o RRL, limita-se ao tratamento de recessões simples (Kassab *et al.*, 2010; Kassab & Cohen, 2002; Goldstein *et al.*, 1996).

O **retalho de reposição coronal (RRC)** é uma abordagem muito comum para RR e envolve a reposição coronal de tecido apical à recessão. Tem sido utilizado no tratamento da RG não só isoladamente, mas também em conjunto com uma série de outras técnicas e substâncias. Tal como o RRL, pode ser prejudicado por um vestíbulo pouco profundo, mas ao contrário deste pode ser usado no tratamento de recessões quer simples quer múltiplas (Kassab *et al.*, 2010; Cairo *et al.*, 2008; Hwang & Wang, 2006; Kassab & Cohen, 2002; Goldstein *et al.*, 1996).

Numa publicação de revisão (Cairo *et al.*, 2008), a utilidade da combinação do RRC foi posta em causa uma vez que, à excepção do RRC combinado com a utilização de proteínas derivadas da matriz de esmalte (RRC+PDME) e do RRC combinado com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (RRC+ETCS), nenhuma das técnicas se revelou superior ao RRC monoterapêutico por uma margem estatisticamente significativa em termos de RCR. Apesar da aparente equivalência entre RRC+PDME e RRC+ETCS, a superioridade do último em termos de aumento da banda de gengiva queratinizada torna-o mais indicado em casos em que este seja necessário concomitantemente com o recobrimento radicular.

Quanto ao **retalho semilunar (RS)**, não é mais do que uma variação do anterior procedimento, diferindo deste na colocação de suturas e no tipo de incisão (Kassab *et al.*, 2010; Kassab & Cohen 2002; Bouchard *et al.*, 2001). As vantagens desta técnica incluem a ausência de (a) tensão sobre o retalho após reposição, (b) perda de profundidade do vestíbulo, (c) reflexão das papilas (e consequente compromisso

estético) e (d) suturas. No entanto, ao contrário da técnica da qual deriva, o RS limita-se ao tratamento de recessões simples e pouco profundas (Kassab *et al.*, 2010; Kassab & Cohen, 2002; Haeri & Serio, 1999; Goldstein *et al.*, 1996).

Ao contrário dos pediculados, os **enxertos livres** requerem que ocorra a revascularização do tecido enxertado (Oates *et al.*, 2003). Neste tipo de técnica procede-se à transferência de tecido mole de uma área distante à recessão para a cobrir (Bouchard *et al.*, 2001), normalmente a mucosa mastigatória do palato (Wennstrom & Pini Prato, 2003). A possibilidade de tratamento de recessões múltiplas e simples, independência das regiões adjacentes como dadoras e, por conseguinte, da profundidade do vestíbulo são as suas principais vantagens. A grande desvantagem resume-se à ferida cirúrgica na região dadora (Goldstein *et al.*, 1996; Allen, 1994; Langer & Langer, 1993). Os enxertos livres podem tomar a forma de um enxerto gengival livre ou de um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (enxerto não epitelizado) (Kassab *et al.*, 2010; Wennstrom & Pini Prato, 2003; Kassab & Cohen, 2002; Bouchard *et al.*, 2001).

O **enxerto gengival livre (EGL)**, tinha inicialmente por objectivo o aumento da profundidade vestibular, a eliminação de envolvimento do freio ou o aumento da banda de gengiva queratinizada (Langer & Langer, 1993; Hall & Lundergan, 1993). As suas principais falhas são a presença de uma ferida aberta dolorosa no palato e uma aparência quelóide, com formação ocasional de rugas dos locais enxertados, para além da tendência para um aspecto cromático mais esbranquiçado e opaco que o dos tecidos circundantes.

A combinação do EGL com o RRC numa técnica a dois tempos aumentou significativamente a previsibilidade do recobrimento radicular, embora mantivesse as limitações estéticas do EGL monoterapêutico.

Às suas vantagens enquanto enxerto livre somam-se a relativa facilidade e rapidez de execução (Kassab & Cohen, 2002; Bouchard *et al.*, 2001; Lorenzana *et al.*, 2000; Haeri & Serio, 1999; Goldstein *et al.*, 1996; Allen, 1994; Langer & Langer, 1993; Hall & Lundergan, 1993).

O **enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS)** envolve a colocação de um enxerto, colhido em profundidade, directamente sobre a raiz exposta e a mobilização de um retalho mucoso coronal (p. e. RRC) ou lateralmente (p. e. RRL ou DPF) para cobertura do mesmo. Em alternativa pode colocar-se o enxerto no interior de um – no

caso de recessão localizada – ou vários (técnica em “túnel”) – no caso de recessões múltiplas – retalhos de espessura parcial em envelope erguidos a partir da margem gengival (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Kassab & Cohen, 2002; Bouchard *et al.*, 2001; Haeri & Serio, 1999; Goldstein *et al.*, 1996; Allen, 1994).

É preferível ao EGL visto implicar uma ferida palatina menos invasiva, um suprimento sanguíneo bilaminar (do tecido conjuntivo da porção não exposta da raiz e do tecido conjuntivo do retalho suprajacente) e um resultado estético melhorado em termos de integração nos tecidos adjacentes à recessão. Porém, é uma abordagem tecnicamente mais exigente e morosa (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Bouchard *et al.*, 2001; Lorenzana *et al.*, 2000; Haeri & Serio, 1999; Goldstein *et al.*, 1996; Allen, 1994; Langer & Langer, 1993; Hall & Lundergan, 1993).

Chambrone e col. (2010) reiteraram que este procedimento se podia tornar o *gold standard* do recobrimento radicular, mas que este assunto carece de investigação futura. Isto, dada a tendência de revisões anteriores em favorecer esta técnica (Oates *et al.*, 2003; Rocuzzo *et al.*, 2002; Chambrone *et al.*, 2008). A verdade é que a meta-análise conduzida por estes autores (Chambrone *et al.*, 2010) não revelou um ascendente estatisticamente significativo do ETCS em relação a outras técnicas, salvo regeneração tecidular guiada com membranas reabsorvíveis, em termos de recobrimento radicular, e no geral, em termos de aumento da banda de gengiva queratinizada.

Aspectos comparativos à parte, a previsibilidade e estética deste tipo de enxerto estão bem documentadas (Lorenzana *et al.*, 2000).

O uso de **regeneração tecidular guiada (RTG)** para RR representa uma viragem interessante no paradigma de tratamento, uma vez que este tipo de procedimentos é tipicamente devotado ao tratamento de lesões intraósseas e não de defeitos dos tecidos moles (Oates *et al.*, 2003).

Consiste na aplicação de membranas artificiais (reabsorvíveis ou não reabsorvíveis) sobre a superfície radicular exposta, recobertas depois por um retalho de reposição coronal. O conceito subjacente a este tratamento é o reconhecimento de uma população celular específica capaz de regenerar os tecidos periodontais, as células do ligamento periodontal. A membrana tem como função separar o epitélio da superfície radicular, mantendo espaço disponível para a colonização por células do osso, cemento e ligamento periodontal.

Este método tem-se demonstrado capaz de produzir regeneração periodontal parcial (Bouchard *et al.*, 2001; Bunyaratavej & Wang, 2001; Bogaerde & Esposito, 1997). As suas principais vantagens comparativamente com as técnicas de RR convencionais incluem, para além da possibilidade de regeneração da inserção periodontal perdida, a eliminação da morbilidade e desconforto associados à abertura de um segundo campo cirúrgico para colheita de enxertos, a ausência de limites relativamente à quantidade de material disponível para enxertia e a independência relativamente à espessura da gengiva queratinizada adjacente, o que faz dela uma alternativa promissora. Por outro lado, as técnicas convencionais são menos dispendiosas e mostraram-se mais eficazes no aumento da banda de gengiva queratinizada, provavelmente por incluírem enxertos livres de tecido conjuntivo colhidos em áreas de mucosa queratinizada, já que a expressão fenotípica do epitélio se demonstrou ser regulada pelo tecido conjuntivo subjacente (Chambrone *et al.*, 2010; Al-Hamdan *et al.*, 2003; Goldstein *et al.*, 1996; Allen, 1994; Langer & Langer, 1993).

Recentemente, as **proteínas derivadas da matriz do esmalte** (PDME) foram introduzidas como uma nova modalidade de terapia periodontal regenerativa. O seu envolvimento na formação de cemento acelular durante o desenvolvimento dos tecidos periodontais sugere que podem ter o potencial de, à semelhança da RTG, induzir a regeneração do aparelho de inserção periodontal (Yilmaz *et al.*, 2003).

Como já foi referido, a sua adição ao RRC mostrou-se benéfica em comparação com o RRC monoterapêutico (Cairo *et al.*, 2008).

O **enxerto de matriz acelular dérmica** (EMAD) foi desenvolvido como uma alternativa ao tecido autógeno para enxertos gengivais, poupando os pacientes ao desconforto associado à colheita de tecido conjuntivo do palato.

Trata-se de uma matriz de tecido conjuntivo acelular biocompatível retirada da derme de cadáveres. Após retirada da origem, as células são-lhe removidas deixando o complexo da membrana basal e a matriz de colagénio intactos com o objectivo de eliminar os componente imunogénicos, mantendo a moldura de suporte para migração fibroblástica e revascularização. O uso deste aloenxerto resultou num aumento da banda de tecido queratinizado com excelente correspondência cromática. No entanto parece haver maior contracção do enxerto que no caso do EGL (Cairo *et al.*, 2008; Haeri & Serio, 1999).



Chambrone e col. (2010) verificaram equivalência estatística entre este procedimento e o ETCS.

- **Classes III e IV de Miller**

Os defeitos gengivais, para além da cirurgia, podem ser tratados com abordagens protéticas. Não existem actualmente métodos cirúrgicos que permitam a correcção de deformidades estéticas resultantes da perda de inserção periodontal de uma forma previsível, especialmente quando uma grande quantidade de tecidos está ausente. À parte destas evidências, os custos, o período de cicatrização e o desconforto tornam esta opção pouco popular. Neste contexto, as **próteses gengivais** têm sido usadas para substituir tecidos periodontais perdidos quando outros métodos (cirúrgicos ou regenerativos) se consideram imprevisíveis (p. e. RG classes III e IV) ou impossíveis (p. e. perda óssea horizontal) (Barzilay & Tamblyn, 2003; Greene, 1998).

As próteses gengivais podem ser fixas ou removíveis e os materiais usados para a sua concepção incluem resinas acrílicas termo ou autopolimerizáveis, compósitos, cerâmica, acrílicos termoplásticos e silicones de cor rosa. Comparando as soluções fixas com as removíveis, por um lado, as removíveis são mais susceptíveis à pigmentação e ao desgaste, podem implicar custos adicionais para substituição, envolvem maiores dificuldades em termos de retenção e estabilidade, propiciam a aspiração ou deglutição e, psicologicamente, podem ser mais difíceis de aceitar pelo paciente; por outro, as fixas dificultam a higiene, permitem a substituição de um volume limitado de tecido, o que pode prejudicar o efeito estético, e não permitem um ajuste simples da componente de tecidos moles em caso de necessidade (Alani *et al.*, 2011; Barzilay & Tamblyn, 2003).

Uma das alternativas para mascarar estes defeitos é a elaboração de **facetas acrílicas**. Este material tem como desvantagens inerentes o facto de ser rígido e de acarretar dificuldades na reprodução precisa da moldura gengival em torno de vários dentes, que condicionam pequenas falhas que, por sua vez, dão azo à impactação alimentar (Greene, 1998).

Procurando contornar estas desvantagens, desenvolveram-se **máscaras gengivais flexíveis em silicone**. Este material representa uma solução estética confortável e de adaptação precisa. A máscara é muito estável durante a alimentação e fala. No entanto, a sua retenção pode ser difícil, é necessária a aquisição de dois

exemplares que devem ser usados alternadamente e, mesmo neste regime, a sua duração em uso normal é de apenas 12 meses aproximadamente.

Após este período é forçoso substituí-las, sendo, para o efeito, guardado no laboratório o último molde usado. Está contra-indicada em casos de mau controlo de placa – dada a natureza porosa do material –, saúde periodontal instável, alto risco de cárie, tabagismo e alergia ao silicone. Para além destas contingências, a ingestão frequente de vinho, chá e café deve ser desencorajada para evitar a pigmentação e as máscaras devem ser limpas diariamente de forma cuidadosa. Estas limitações implicam consultas de manutenção regulares (Barzilay & Tamblyn, 2003; Greene, 1998).

Um desenvolvimento relativamente recente neste campo consiste na utilização de **compósitos** de tonalidade semelhante à dos tecidos moles envolventes. Este tipo de restauração requer, contudo, especial cuidado no desenho do contorno cervical para prevenir a acumulação de placa bacteriana. Para otimizar o resultado estético pode criar-se um pseudo-sulco gengival em torno da margem da restauração coincidindo com a antiga margem gengival. Comparativamente com a **cerâmica**, tem a vantagem de permitir ao clínico um controlo directo sobre a cor, forma e caracterização da restauração, é minimamente invasivo, pode ser removido e substituído com dano mínimo dos tecidos subjacentes e a higienização pode ser testada e eventualmente melhorada na altura da elaboração (Alani *et al.*, 2011).

Em suma, quando há perda generalizada de tecidos em consequência de doença periodontal, o uso de próteses gengivais pode melhorar dramaticamente a estética, especialmente em pacientes com uma linha labial alta. No entanto, baixos padrões de higiene oral e alto risco de cárie contra-indicam esta abordagem e o restabelecimento de contornos gengivais ideais pode não ser necessário em pacientes com linhas labiais baixas ou para os quais a estética, de um modo geral, não constitua uma prioridade (Alani *et al.*, 2011).

---

#### *Perda da Papila Interdentária*

Se o trauma dos tecidos moles resultante da higiene oral for a causa exclusiva da perda de altura papilar, a higiene interproximal deve ser, numa primeira fase, descontinuada, para que estes recuperem, e posteriormente modificada, para eliminar ou minimizar a lesão traumática das papilas (Wennstrom & Pini Prato, 2003).

Caso contrário, previamente a qualquer tentativa de reconstrução da papila, deve ser medida a distância entre a crista alveolar e o ponto mais apical da área de contacto interproximal (Wennstrom & Pini Prato; Tarnow *et al.*, 1992) e assim temos:

- **Distância Crista Alveolar-Ponto de contacto  $\leq 5$  mm**

Como já foi mencionado, nestes casos é possível a reconstrução cirúrgica da papila interdentária. Para o efeito, vários relatos de casos têm sido publicados, descrevendo diferentes técnicas cirúrgicas (Beagle, 1992; Han & Takei, 1996; Azzi *et al.*, 1998), embora a sua previsibilidade não esteja bem documentada e não haja dados referentes à estabilidade a longo prazo deste tipo de procedimentos (Wennström *et al.*, 2010).

Uma das técnicas descritas trata-se de um enxerto pediculado efectuado com recurso aos tecidos moles do palato. Envolve a dissecção de um retalho de espessura parcial na região interproximal palatina que é avançado vestibularmente, dobrado sobre si mesmo e suturado para simular o aspecto vestibular da papila (Beagle, 1992).

Mais tarde, foi sugerida uma abordagem de “reposição coronária semilunar da papila”, segundo a qual uma incisão semilunar na mucosa alveolar vestibular da área interdentária abre caminho à criação de um espaço em forma de bolsa no seu interior para a colocação de um enxerto livre de tecido conjuntivo. Esta abordagem envolve incisões sulculares até meio das faces vestibulares dos dentes adjacentes destinadas a libertar o retalho para reposição coronal. O enxerto livre, por sua vez, destina-se a manter a posição do retalho e é colhido do palato (Han & Takei, 1996).

Por fim, Azzi e col. (1998) desenvolveram uma técnica consistindo na preparação de um retalho em envelope com o objectivo de cobrir um enxerto de tecido conjuntivo. O retalho, de espessura parcial (envelope), é elevado no interior da área interproximal e apicalmente para além da LMG a partir de duas incisões sulculares nas faces dos dentes adjacentes relacionadas com a região interproximal e de uma terceira realizada na porção vestibular da área interdentária. O enxerto livre, colhido na região tuberositária, é ajustado em tamanho e formato e colocado no interior do envelope; posteriormente, os retalhos (papilar e apical) são unidos e suturados sobre o tecido conjuntivo enxertado.

- **Distância Crista Alveolar-Ponto de contacto  $\geq 5$  mm**

Nestes casos, a extensão cérvico-oclusal da região interproximal excede o limite biológico para a altura da papila, comprometendo a reconstrução cirúrgica (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Tarnow *et al.*, 1992). Para além disto, as técnicas reconstrutivas cirúrgicas apresentam, no geral, um sucesso limitado, devendo-se este facto principalmente, segundo alguns autores, ao aporte sanguíneo reduzido característico da região papilar. Estas limitações implicam o recurso a alternativas (Blatz *et al.*, 1999).

Em casos de destruição periodontal severa com grandes perdas de tecido e margens gengivais interdentárias ao mesmo nível das vestibulares e palatinas o **retalho de reposição apical (RRA)** pode representar a possibilidade de criar um contorno gengival esteticamente mais aceitável. O alongamento das coroas clínicas que acompanha esta técnica pode ser compensado encurtando os bordos incisais dos dentes afectados. As papilas não regeneram, mas a aparência estética pode melhorar significativamente (Blatz *et al.*, 1999).

Se todos os outros procedimentos forem contra-indicados ou falharem, há que considerar **soluções prostodônticas** como a última possibilidade de reconstruir as papilas perdidas. Os espaços interdentários podem ser preenchidos usando cerâmica ou resinas cor-de-rosa (Blatz *et al.*, 1999), bem como outros materiais já mencionados no capítulo de recessão gengival.

Outra possibilidade será a alteração dos contornos das coroas por meios restauradores directos ou indirectos, visando a extensão apical da área de contacto interproximal. Este procedimento pode reduzir a extensão da ameia apical, melhorando a relação crista óssea-ponto de contacto e favorecendo o preenchimento papilar (Wennstrom & Pini Prato, 2003; Magne & Belser, 2002).

---

### *Perda Óssea*

- **Defeitos Verticais**

Os defeitos verticais não tratados são mais atreitos à progressão da doença periodontal que os horizontais. Deste modo, é recomendada a sua eliminação para prevenir o estabelecimento de bolsas profundas e a dita progressão (Greenstein *et al.*, 2009).

As opções terapêuticas periodontais para este efeito incluem a osteotomia e osteoplastia e/ou a terapia regenerativa (Greenstein *et al.*, 2009). No âmbito da terapia regenerativa, várias modalidades estão disponíveis para o tratamento destes defeitos, como PDME, RTG, enxertos ósseos e mesmo encerramento ortodôntico (Jayakumar *et al.*, 2010). Como já foi discutido anteriormente, o tratamento convencional, neste caso referindo-se à osteotomia e osteoplastia, acarreta pioria da condição estética, pelo que aqui nos interessam as alternativas terapêuticas regenerativas (Walters, 2005; Dale & Aschheim, 1993).

Várias evidências sugerem que a aplicação de **PDME** em superfícies radiculares infectadas durante cirurgia de retalho promoveu ganho de inserção clínica e crescimento ósseo em defeitos intraósseos. A aplicação de PDME sobre as superfícies radiculares durante cirurgia de retalho de Widman modificado promoveu um aumento do nível ósseo, verificado radiograficamente, e do NIC, comparativamente com controles (Yilmaz *et al.*, 2003).

Numerosos ensaios clínicos têm demonstrado que a **RTG** é uma opção terapêutica de sucesso para defeitos angulares, resultando num ganho adicional no NIC e numa maior redução da PS comparativamente com as abordagens convencionais. Os benefícios parecem ser equivalentes entre membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis e são passíveis de manutenção ao longo do tempo (Villar & Cochran, 2010).

No entanto, a morfologia dos defeitos parece ter algum peso no resultado regenerativo. Em defeitos de profundidade superior a 3 mm, o preenchimento ósseo e ganho de inserção clínica foram maiores que em defeitos mais superficiais. Do mesmo modo, defeitos mais estreitos apresentam melhor prognóstico (Villar & Cochran, 2010).

Em termos comparativos, no tratamento de defeitos angulares, o uso quer de membranas para RTG quer de PDME foi superior à curetagem com elevação de retalho e as duas técnicas equivaleram-se em termos de aumento do nível de inserção periodontal e diminuição da profundidade de sondagem (Yilmaz *et al.*, 2003).

À semelhança destas duas técnicas, os **enxertos de substituição óssea (ESO)** têm-se mostrado capazes de produzir melhorias nos parâmetros clínicos (PS e NIC), bem como preenchimento ósseo em defeitos intraósseos, quando comparados com

técnicas terapêuticas periodontais convencionais. A literatura oferece uma estimativa de 2,3 a 3,0 mm para o preenchimento ósseo neste tipo de defeitos.

A sua adição a técnicas de RTG, apesar da redução significativa da PS e aumento do NIC, não produziu melhorias significativas em termos de crescimento ósseo em comparação com os ESO isolados.

O resultado regenerativo é influenciado pelos factores já contemplados na RTG (Reynolds *et al.*, 2010).

- **Defeitos Horizontais**

A perda óssea horizontal é conhecida como o tipo de defeito periodontal mais imprevisível em abordagens terapêuticas regenerativas. Infelizmente, é também o tipo de defeito mais comum em pacientes periodontais, embora, em termos de prevalência, a informação escasseie (Jayakumar *et al.*, 2010; Yilmaz *et al.*, 2003).

Apesar de ter havido uma melhoria dos parâmetros clínicos em comparação com o controlo, não houve qualquer resposta ao tratamento com PDME em termos de crescimento ósseo após oito meses. Deste modo, não é antecipável a regeneração de padrões de reabsorção óssea horizontal com as alternativas terapêuticas disponíveis actualmente, incluindo não só PDME, mas também RTG e ESO (Reynolds *et al.*, 2010; Yilmaz *et al.*, 2003).

De resto, apesar de uma aparente maior prevalência deste padrão de reabsorção óssea, a literatura é escassa quanto à abordagem regenerativa deste (Jayakumar *et al.*, 2010), o que cinge o seu tratamento às alternativas protéticas expostas no capítulo de recessão radicular.

---

### *Hipersensibilidade Dentinária*

A forma de tratamento ideal para a HD deve preencher alguns requisitos. Deve actuar rapidamente, os seus efeitos devem prolongar-se por longos períodos de tempo, deve ser fácil de aplicar e não irritante para a polpa, não deve causar dor nem manchar os dentes e a sua eficácia deve ser constante. Está ainda por descobrir uma modalidade de tratamento que preencha todos estes requisitos (He *et al.*, 2011; Porto *et al.*, 2009; Mafra & Porto, 2008; Stabholz *et al.*, 2004).

A eficácia de um agente dessensibilizante está directamente relacionada com a sua capacidade de promover a selagem dos túbulos dentinários ou de bloquear a

actividade nervosa. A selagem tubular pode ser alcançada por um dos seguintes métodos: precipitação de proteínas, oclusão dos túbulos e selagem directa (Yilmaz *et al.*, 2011; Ladalardo *et al.*, 2004).

A HD pode ser tratada através de técnicas de recobrimento radicular, sendo considerada por vários autores como uma das indicações para este tipo de procedimentos (Yilmaz *et al.*, 2011; Kassab *et al.*, 2010; Chambrone *et al.*, 2009; Cairo *et al.*, 2008; Walters, 2005; Al-Hamdan *et al.*, 2003; Roccuzzo *et al.*, 2002; Bouchard *et al.*, 2001; Haeri & Serio, 1999). Neste contexto, a publicação de resultados pós-operatórios foi escassa e heterogénea (Cairo *et al.*, 2008; Oates *et al.*, 2003), contudo a conjectura de que o RCR está associado a uma maior redução da HD parece ser razoável e legítima este parâmetro como objectivo do tratamento (Cairo *et al.*, 2008). O resultado desta opção terapêutica nem sempre é previsível, particularmente em casos de recessão gengival severa em que o RCR não é expectável (Yilmaz *et al.*, 2011; Chambrone *et al.*, 2010, 2009, 2008; Al-Zahrani & Bissada, 2005).

No que diz respeito aos agentes dessensibilizantes, um largo número de métodos e substâncias tem sido proposto e investigado. Porém, a maior parte destes é ineficaz ou efemeramente eficaz (He *et al.*, 2011). Os seus diferentes tipos têm sido classificados de acordo com o seu mecanismo de acção, a sua aplicação pelo profissional ou pelo paciente, as suas propriedades físicas ou químicas ou o seu carácter reversível ou irreversível (Porto *et al.*, 2009).

- **Dentífricos**

São a forma de apresentação mais comum dos agentes dessensibilizantes. As suas vantagens principais são o baixo custo, facilidade de uso e aplicação no domicílio (Porto *et al.*, 2009; Walters, 2005).

Os dentífricos apresentam fórmulas complexas com vários ingredientes, entre os quais agentes dessensibilizantes como cloreto de estrôncio, nitrato de potássio, citrato de sódio dibásico, formaldeído, fluoreto de sódio, monofluorofostato de sódio e fluoreto de estanho. O seu mecanismo de acção baseia-se geralmente na obliteração dos túbulos dentinários através da precipitação de fosfato de cálcio na superfície da dentina (Porto *et al.*, 2009; Walters, 2005). Muitos dentífricos contêm também abrasivos que conduzem ao mesmo efeito quer directamente, por si só, quer indirectamente, através da formação de uma *smear layer* durante a escovagem.

Este tipo de produto deve ser aplicado com a escova de dentes, não havendo evidências de maior eficácia associada à aplicação por fricção com o dedo. É recomendada a redução do enxaguio da escova antes da escovagem e a eliminação do bochecho após a mesma (Porto *et al.*, 2009).

- **Materiais Adesivos**

Os materiais adesivos para restauração e adesivos dentinários são considerados como selantes para os túbulos dentinários. O seu estudo no contexto da HD tem revelado uma durabilidade aceitável, à excepção de quando há fractura do material.

Quando não há perda de estrutura dentária pode estar indicada a utilização de adesivos dentinários sob forma de vernizes ou adesivos dentários. Estes garantem um efeito imediato mas são facilmente removidos (Porto *et al.*, 2009; Walters, 2005).

Compósitos resinosos e cimentos de ionómero de vidro, tal como os vernizes e adesivos, funcionam como restaurações directas, selando a entrada do túbulos abertos e bloqueando a sensibilidade através do estabelecimento de uma cobertura. Porém, um material de restauração só deve ser usado quando houver perda de estrutura dentária, embora alguns autores advoguem que, em último recurso, esta, juntamente com a pulpectomia, possa ser uma solução se todos os demais métodos falharem (Porto *et al.*, 2009; Walters, 2005).

Os dessensibilizantes dentinários resinosos são uma novidade relativamente recente no mercado destes produtos. Foram concebidos com objectivo de produzir alívio imediato e duradouro e, clinicamente, têm-se revelado eficazes nesse sentido. Possuem a capacidade de união à dentina e, deste modo, selam eficazmente a abertura dos túbulos (Porto *et al.*, 2009).

- **Laser**

O tratamento a laser da HD tem sido sugerido por alguns autores (He *et al.*, 2011; Yilmaz *et al.*, 2011; Aranha *et al.*, 2009; Porto *et al.*, 2009; Mafra & Porto, 2008; Walters, 2005; Ladalardo *et al.*, 2004; Noya *et al.*, 2004; Stabholtz *et al.*, 2004). A eficácia deste método terapêutico varia entre 5,2 e 100% e foi considerada superior à dos demais, embora diminua em casos de HD severa (He *et al.*, 2011; Porto *et al.*, 2009; Stabholtz *et al.*, 2004). A sua popularidade deve-se ao seu efeito analgésico fiável, imediato e reprodutível. Presentemente, quatro tipos de laser são os mais comumente utilizados neste campo: Nd:YAG, Er:YAG, CO<sub>2</sub> e GaAlAs (He *et al.*, 2011).



O mecanismo de acção não é bem conhecido, embora teorias relacionadas com a precipitação de proteínas e coagulação do plasma no fluido tubular ou a alteração da actividade das fibras nervosas tenham sido sugeridas (Yilmaz *et al.*, 2011; He *et al.*, 2011; Porto *et al.*, 2009; Stabholtz *et al.*, 2004). Apesar de as evidências neurofisiológicas serem inconclusivas, suspeita-se que os lasers de baixa intensidade mediem um efeito analgésico através da despolarização das fibras C aferentes (Porto *et al.*, 2009).

Numa revisão sistemática recente, He e col. (2011) procuraram averiguar os efeitos dos quatro tipos de laser de uso mais comum. À excepção do laser de GaAlAs, que exibiu resultados controversos, todos se revelaram superiores ao tratamento com dessensibilizantes, nomeadamente adesivos dentinários e vernizes de flúor. Porém, a análise foi condicionada por várias limitações. O número de artigos incluídos totalizou apenas 8, dos quais apenas um foi considerado de qualidade elevada; as amostras dos ensaios clínicos randomizados incluídos eram relativamente pequenas; a grande heterogeneidade entre estudos impediu a meta-análise dos dados e fez com que cada comparação não envolvesse mais de 2 estudos. Assim, até que a qualidade da evidência disponível melhore, a leve tendência evidenciada pelo laser no sentido de produzir benefícios clínicos, comparativamente com agentes tópicos, deve ser interpretada com cautela e a relação custo-eficácia, complexidade do tratamento e potencial para danificar a polpa devem ser tidos em conta (He *et al.*, 2011).

## Discussão

A crescente preocupação dos pacientes e médicos-dentistas com a estética dentária cada vez mais reconhece a estética periodontal como parte indubitavelmente integrante desta. Neste contexto, a periodontite desempenha um papel fundamental, na medida em que perturba a estética periodontal quer durante o curso da doença, quer após o seu tratamento, deixando sequelas. Facto, este, agravado pela prevalência considerável no seio da população adulta que empresta às suas sequelas estéticas.

As sequelas estéticas da periodontite definem-se pela violação de parâmetros de estética periodontal, que representam um esforço, da parte de certos autores, de conversão de princípios estéticos de carácter subjectivo em critérios objectivos e concretos de grande utilidade clínica. Nestas incluem-se a RG e a perda da papila interdentária. Em virtude de serem também sequelas da periodontite e da sua íntima relação com as sequelas estéticas, a HD e a perda óssea são também dignas de nota neste contexto.

A avaliação das sequelas supracitadas é de suma importância, uma vez que condiciona fortemente as hipóteses terapêuticas aplicáveis na sua resolução. De um modo geral, quanto mais avançada a forma de periodontite causadora de uma determinada sequela, mais restrito o leque de opções terapêuticas disponíveis e mais distante o resultado final do tratamento em relação à condição inicial prévia em saúde.

Deste modo, essencialmente estabelece-se uma dicotomia entre as apresentações de cada sequela. No caso da RG temos, por um lado, as classes I e II, tratáveis com técnicas de RR, e, por outro, as III e IV, limitadas a próteses gengivais e restaurações dentárias. No caso da perda da papila temos, por um lado, situações em que a distância crista óssea-ponto de contacto não excede 5 mm, tratáveis com cirurgia reconstrutiva, e, por outro, situações em que este limiar é ultrapassado, impossibilitando essa solução e cingindo o tratamento às próteses gengivais, restaurações dentárias e/ou RRA. No caso da perda óssea temos, por um lado, a perda vertical, à qual se podem aplicar técnicas regenerativas periodontais, e, por outro, a perda horizontal que, sendo imprevisível de tratar desse modo, fica confinada ao tratamento protético. Finalmente, a avaliação da HD não parece ser definitiva na selecção de meios terapêuticos, contudo afigura-se útil para a elaboração de um prognóstico, uma vez que os casos mais severos são mais difíceis de tratar. O RCR é, presumivelmente, uma boa forma de a eliminar, mas muitas vezes não é obtível para a RG na origem da HD.

Relativamente às técnicas de RR contempladas, a incapacidade, da parte dos artigos de revisão pesquisados, em conduzir comparações meta-analíticas envolvendo EGL, RRL, DPF e RS é provavelmente representativa do desuso em que estes procedimentos estão a cair na sua vertente monoterapêutica. Os resultados clínicos produzidos pelo RRC podem ser melhorados combinando-o com PDME, caso o paciente se mostre reticente quanto à abertura de um segundo campo cirúrgico e não esteja indicado concomitantemente o aumento da banda de gengiva queratinizada, ou ETCS caso o aumento seja indicado. O uso de RRC+EMAD parece injustificado, visto representar um passo técnico adicional que aparenta ser equivalente ao RRC monoterapêutico. Já a RTG, furta-se a este juízo devido ao facto de, ao contrário do RRC, permitir a formação parcial de um novo aparelho de inserção periodontal.

Para além da eficácia, as técnicas de RR diferem entre si por meio de vantagens e desvantagens que têm umas sobre as outras e que devem ser tidas em conta na sua aplicação a um ou outro caso.

Quanto ao tratamento restaurador da perda papilar, o aumento da extensão apical da área de contacto, aparenta requerer alguma parcimónia, visto que, apesar de facilitar o preenchimento papilar da região interproximal, pode condicionar contornos dentários pouco naturais e consequentemente inestéticos. Porém, esta alternativa menos estética, tal como o RRA, pode ter grande utilidade em pacientes que não dêem tanta importância a este factor.

A terapia regenerativa destinada ao tratamento de defeitos ósseos horizontais, apesar da sua muito menor previsibilidade, parece merecer mais atenção visto estes defeitos serem mais comuns que os verticais.

Não está ainda disponível um tratamento completamente eficaz na eliminação da HD, apesar da existência de um grande número de modalidades terapêuticas a ela destinadas, sendo este facto, provavelmente, indicador disso mesmo. O RCR parece promissor neste sentido, mas este facto carece de verificação científica e nem sempre é possível obtê-lo nas RGs que originam a HD.

Por fim, sublinha-se o óbvio. O desinteresse estético do paciente pode poupar o clínico à reflexão exaustiva no sentido de elaborar um plano de tratamento para resolver problemas cuja magnitude, sob o ponto de vista profissional, seja considerável.

## **Conclusão**

As sequelas estéticas da periodontite são essencialmente a RG e a perda papilar.

A HD e perda óssea, não sendo sequelas estéticas em si, estão intimamente ligadas a estas.

A avaliação destas sequelas permite categorizá-las de acordo com as abordagens terapêuticas possíveis.

Técnicas de RR como RRC, ETCS, PDME e RTG podem ser usadas de forma previsível no tratamento da RG, classes I e II de Miller.

Técnicas cirúrgicas para reconstrução da papila interdentária são pouco previsíveis e nem sempre aplicáveis.

A regeneração de defeitos ósseos está actualmente limitada aos defeitos verticais.

As próteses gengivais constituem uma boa alternativa quando a cirurgia reconstrutiva ou regenerativa não seja possível, tanto em casos de RG como de perda da papila ou perda óssea, pese embora o factor de retenção microbiana que representam.

O RRA e/ou a alteração dos contornos das coroas clínicas por meios restauradores, apesar de menos estéticos, permitem até certo ponto camuflar as sequelas estéticas da periodontite.

Para o tratamento da HD estão disponíveis dentífricos, materiais adesivos e laser. Porém está ainda por desenvolver um método completamente eficaz. O RR sê-lo-ia em teoria, mas apresenta limitações neste contexto.

## **Bibliografia**

1. Alani A, Maglad A, Nohl F. The prosthetic management of gingival aesthetics. *Dr Dent J* 2011; 210: 63-9.
2. Al-Hamdan K, Eber R, Sarment D, Kowalski C, Wang HL. Guided Tissue Regeneration-Based Root Coverage: Meta-Analysis. *J Periodontol* 2003; 74: 1520-33.
3. Allen A. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage. I. Rationale and Technique. *Int J Periodont Rest Dent* 1994; 14: 217-27.
4. Al-Zahrani M, Bissada N. Predictability of connective tissue grafts for root coverage: Clinical perspectives and a review of the literature. *Quintessence Int* 2005; 36: 609-16.
5. Aranha A, Pimenta L, Marchi G. Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity. *Braz Oral Res* 2009; 23(3): 333-9.
6. Azzi R, Etienne D, Carranza F. Surgical Reconstruction of the Interdental Papilla. *Int J Periodont Rest Dent* 1998; 18(5): 467-73.
7. Baratieri LN, Junior SM, Andrada M, Vieira L, Cardoso A, Ritter A. *Estética. Restaurações Adesivas Diretas em Dentes Anteriores Fraturados*. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda, 1995; Chap 2: 36-53.
8. Barzilay I, Tamblyn I. Gingival Prostheses – A Review. *J Can Dent Assoc* 2003; 69(2): 74-8.
9. Beagle J. Surgical Reconstruction of the Interdental Papilla: Case Report. *Int J Periodont Rest Dent* 1992; 12(2): 145-51.
10. Bergenholtz G, Hasselgren G. Endodontics and Periodontics. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 341.
11. Blatz M, Hürzeler M, Jörg S. Reconstruction of the Lost Interproximal Papilla – Presentation of Surgical and Nonsurgical Approaches. *Int J Periodont Rest Dent* 1999; 19(4): 395-406.
12. Bogaerde L, Esposito M. Treatment of Localized Gingival Recessions Using a Bioresorbable Membrane: A Case Report. *Int J Periodont Rest Dent* 1997; 17: 547-51.
13. Bouchard P, Malet J, Borghetti A. Decision-making in aesthetics: root coverage revisited. *Periodontol* 2000 2001; 27: 97-120.

14. Bunyaratavej P, Wang HL. Collagen Membranes: A Review. *J Periodontol* 2001; 72: 215-29.
15. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008; 35(8): 136-62.
16. Carranza FA. Glickman's Clinical Periodontology, ed 7. Philadelphia: WB Saunders Company, 1990; Chap 14, 24, 23, 36: 203, 364, 330, 553.
17. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni F, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects? *J Dent* 2008 36: 659-71.
18. Chambrone L, Lima LA, Pustiglioni F, Chambrone LA. Systematic Review of Periodontal Plastic Surgery in the Treatment of Multiple Recession-Type Defects. *J Can Dent Assoc* 2009; 75(3): 203-203g
19. Chambrone L, Sukekava F, Araújo MG, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Root-Coverage Procedures for the Treatment of Localized Recession-Type Defects: A Cochrane Systematic Review. *J Periodontol* 2010; 81: 452-78.
20. Cheng YF, Chen JW, Lin SJ, Lu HK. Is coronally positioned flap adjunct with enamel matrix derivative or root conditioning a relevant predictor for achieving root coverage? *J Periodont Res* 2007; 42: 474-85.
21. Clauser C, Nieri M, Franceschi D, Pagliaro U, Pini-Prato G. Evidence-Based Mucogingival Therapy. Part 2: Ordinary and Individual Patient Data Meta-Analyses of Surgical Treatment of Recession Using Complete Root Coverage as the Outcome Variable. *J Periodontol* 2003; 74: 741-56.
22. Dale N, Aschheim K. Esthetic Dentistry. A clinical approach to techniques and materials. Malvern: Lea & Febiger, 1993; Chap 1, 21: 1, 309.
23. Goldstein M, Brayer L, Schwartz Z. A Critical Evaluation of Methods for Root Coverage. *Crit Rev Oral Biol Med* 1996; 7(1): 87-98.
24. Green P. The flexible gingival mask: an aesthetic solution in periodontal practice. *Br Dent J* 1998; 184: 536-40.
25. Greenstein B, Frantz B, Desai R, Proskin H, Campbell J, Caton J. Stability of Treated Angular and Horizontal Bony Defects: A Retrospective Radiographic Evaluation in a Private Periodontal Practice. *J Periodontol* 2009; 80: 228-33.

26. Haeri A, Serio F. Mucogingival surgical procedures: A review of the literature. *Quintessence Int* 1999; 30: 475-83.
27. Hall W, Lundergan W. Free Gingival Grafts. Current Indications and Techniques. *Dent Clin N Am* 1993; 37(2): 227-41.
28. Han TJ, Takei HH. Progress in gingival papilla reconstruction. *Periodontol* 2000 1996; 11:65-8.
29. He S, Wang Y, Li X, Hu D. Effectiveness of laser therapy and topical desensitizing agents in treating dentine hypersensitivity: a systematic review. *J Oral Reab* 2011; 38: 348-58.
30. Hwang D, Wang HL. Flap Thickness as a Predictor of Root Coverage: A Systematic Review. *J Periodontol* 2006; 77: 1625-34.
31. Jayakumar A, Rhini S, Naveen A, Haritha A, Reddy K. Horizontal alveolar bone loss: A periodontal orphan. *J Indian Soc Periodontol* 2010; 14(3): 181-5.
32. Kassab M, Badawi H, Dentino A. Treatment of Gingival Recession. *Dent Clin N am* 2010; 54: 129-40
33. Kassab M, Cohen R. Treatment of gingival recession. *J Am Dent Assoc* 2002; 133(11): 1499-506.
34. [1] Kikane DE, Lindhe J. Chronic Periodontitis. In: *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 209-11.
35. [2] Kikane DE, Lindhe J. Classification of Periodontal Diseases. In: *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: XIX.
36. Ladalardo T, Pinheiro A, Campos R, Brugnera Júnior A, Zanin F, Albernaz P, Weckx L. Laser Therapy in the Treatment of Dentine Hypersensitivity. *Braz Dent J* 2004; 15(2): 144-50.
37. Langer L, Langer B. The Subepithelial Connective Tissue Graft for Treatment of Gingival Recession. *Dent Clin N Am* 1993; 37(2): 243-63.
38. Lindhe J, Nyman S, Lang NP. Treatment Planning. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 414-31.
39. Loe H, Anerud A, Boysen H, Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *J Clin Periodontol* 1986; 13(5): 431-45.

40. Lorenzana E, Allen E. The Single-Incision Palatal Harvest Technique: A Strategy for Esthetics and Patient Comfort. *Int J Periodont Rest Dent* 2000; 20: 297-305.
41. Mafra R, Porto I. The use of low intensity laser in dentin hypersensitivity. *Odontologia Clín.-Científ.* 2008; 7(1): 25-8.
42. Magne P, Belser U. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition: a biomimetic approach. Carol Stream: Quintessence Books 2002; Chap 2: 58-62.
43. Mariotti A. Doenças Gengivais Induzidas pela Placa. In: *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*, ed 5. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A 2010: 389, 393.
44. Miller PD. A Classification of Marginal Tissue Recession. *Int J Periodont Rest Dent* 1985; 5: 8-13.
45. Norland W, Tarnow D. A Classification System for Loss of Papillary Height. *J Periodontol* 1998; 69: 1124-6.
46. Noya M, Bezerra R, Lopes J, Pinheiro A. Clinical Evaluation of the Immediate Effectiveness of GaAlAs Laser in the Therapy of Dentin Hypersensitivity. *J Appl Oral Sci* 2004; 12(4): 363-6.
47. Nyman S, Lindhe J. Examination of Patients with Periodontal Disease. In: *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 403.
48. Oates T, Robinson M, Gunsolley JC. Surgical Therapies for the Treatment of Gingival Recession. A Systematic Review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 303-20.
49. Papapanou PN, Lindhe J. Epidemiologia das Doenças Periodontais. In: *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*, ed 5. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A 2010: 126-34.
50. Porto I, Andrade A, Montes M. Diagnosis and treatment of dentinal hypersensitivity. *J Oral Sci* 2009; 51(3): 323-32.
51. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL. Regeneration of Periodontal Tissue: Bone Replacement Grafts. *Dent Clin N Am* 2010; 54(1): 55-71.
52. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for the treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2002; 29(3): 178-94.
53. Rufenacht C. Principles of Esthetic Integration. Landshut: Quintessence Books 2000: 37-60, 63-68.



54. Salvi GE, Lindhe J, Lang NP. Exame de Paciente com Doenças Periodontais. In: Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral, ed 5. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A 2010: 550.
55. Schärer P, Rinn LA, Kopp FR. Normas Estéticas para a Reabilitação Oral. São Paulo: Quintessence Books 1986: 27.
56. Schluger S, Yuodelis R, Page RC, Johnson RH. Periodontal Diseases, ed 2. Philadelphia: Lea & Febiger 1990; Chap 4: 91, 102.
57. Stabholtz A, Sahar-Helft S, Moshonov J. Lasers in Endodontics. Dent Clin N Am 2004; 48: 809-32.
58. Tarnow D, Magner A, Fletcher P. The Effect of the Distance from the Contact Point to the Crest of Bone on the Presence or Absence of the Interproximal Dental Papilla. J Periodontol 1992; 63: 995-6.
59. Tonetti MS, Mombelli A. Aggressive Periodontitis. In: Clinical Periodontology and Implant Dentistry, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 216.
60. Villar CC, Cochran DL. Regeneration of Periodontal Tissues: Guided tissue Regeneration. Dent Clin N Am 2010; 54(1): 73-92.
61. Walters P. Dentinal Hypersensitivity: A Review. J Contemp Dent Pract 2005; 6(2): 107-17.
62. Wennstrom JL, Pini Prato GP. Mucogingival Therapy – Periodontal Plastic Surgery. In: Clinical Periodontology and Implant Dentistry, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 592, 594, 595, 597, 607, 617, 624.
63. Wennström JL, Zucchelli G, Pini Prato GP. Terapia Mucogengival – Cirurgia Plástica Periodontal. In: Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral, ed 5. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A 2010: 958.
64. Yilmaz HG, Cengiz E, Kurtulmus-Yilmaz S, Leblebicioglu B. Effectiveness of Er,Cr:YSGG laser on dentine hypersensitivity: a controlled clinical trial. J Clin Periodontol 2011; 38: 341-6.
65. Yilmaz S, Kuru B, Altuna-Kıraç E. Enamel matrix proteins in the treatment of periodontal sites with horizontal type of bone loss. J Clin Periodontol 2003; 30(3): 197-206.
66. Zachrisson BU. Orthodontics and Periodontics. In: Clinical Periodontology and Implant Dentistry, ed 4. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2003: 771.